ハイパフォーマンス、オールインワン。
そのフォルムに凝縮された最先端。

計測、解析、報告。すべてをひとつの画面で。

ポータブルFFTアナライザ

CF-3600

ONO SOKKI

http://www.onosokki.co.jp/

より自由に、より快適に。
現場での高精度な振動・騒音の計測と解析を実現する――

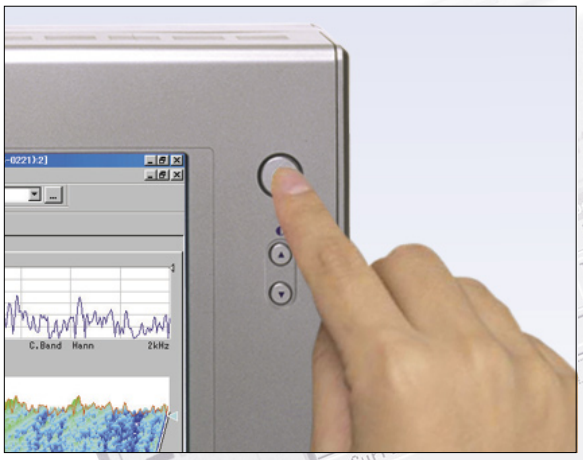
ポータブルFFTアナライザCF-3600、登場。

Direc
All in

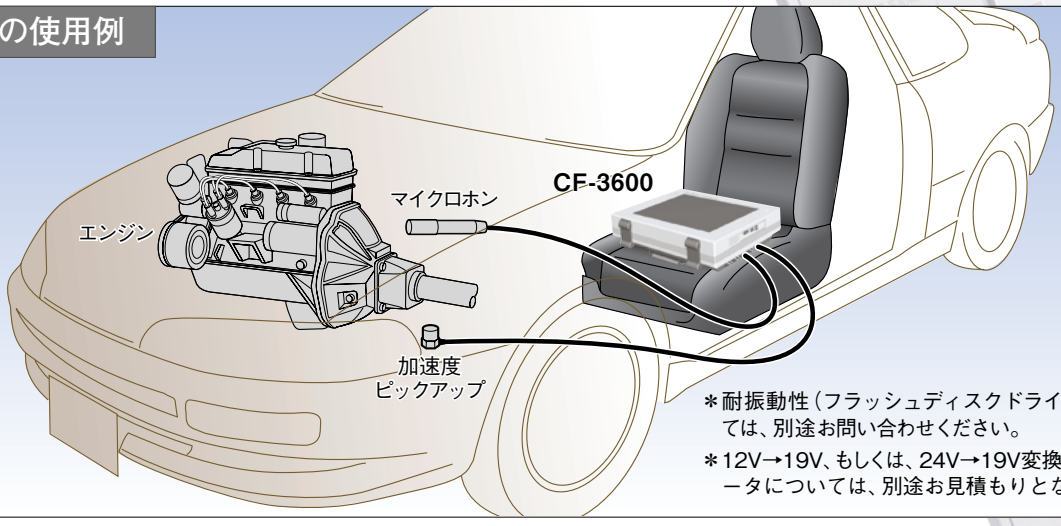
Easy Setup

移動と準備をシンプルに、スマートに。
CF-3600のパフォーマンスは
現場のフットワークを自由にする。

ACケーブルとセンサの接続、ただそれだけで計測に移れる軽快さ。
一体型による現場への移動、持ち運びの容易さ。
さらに停電時でも、計測データを保護するバックアップバッテリを内蔵。
CF-3600は計測の効率を格段にアップします。



車載での使用例

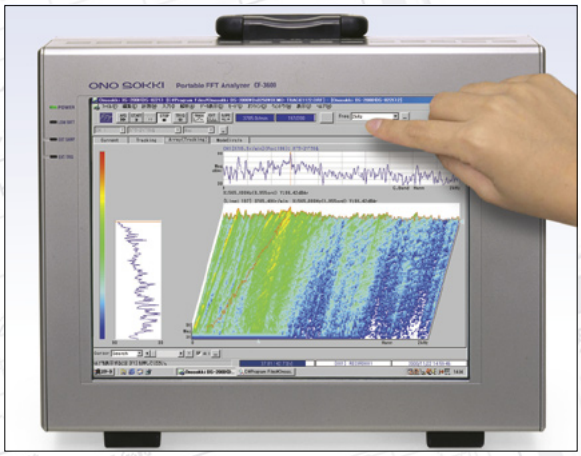


＊耐振動性（フラッシュディスクドライブ対応等）については、別途お問い合わせください。
＊12V→19V、もしくは、24V→19V変換のDC/DCコンバータについては、別途お見積もりとなります。

Direct Interface

現場での操作をより直感的に。
パネルコンピュータと計測器、
そしてタッチパネルモニタの一体化がもたらす利便性。

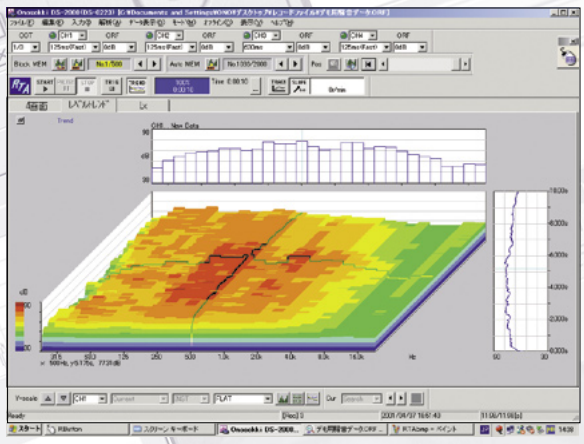
計測時のキーボードやマウスによる煩雑な操作に代わる、
15型タッチパネルがもたらすダイレクトな操作感。
直感的な操作がストレスのない現場計測を実現します。



Various Analysis

豊富なアプリケーションソフトとのコラボレーション。
ハイクオリティにして多彩な計測を可能にする、
CF-3600の実力。

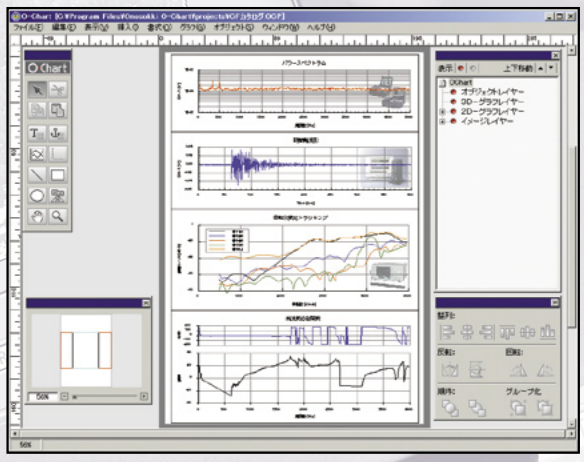
振動・騒音の計測、
回転機械やエンジンの動特性を評価するトラッキング解析。
波形データを内蔵ハードディスクに直接書き込むスループットディスク機能。
そして、音響解析に有効なリアルタイムオクターブ分析。
CF-3600は多彩な計測をサポートします。



Smart Report

現場でのレポート作成。
二次処理ソフトのインストールで広がる
CF-3600の可能性。

たとえば、
O-Chart（グラフ作成ソフト）をCF-3600に直接インストール。
現場で測定データを開いて、ウイザード形式で簡単にグラフ化、
文字や図表を使ったレポート作成へ。
さらにUSBやLANを使って市販のパソコン用周辺機器（プリンタ等）が
使えます。
（※市販の二次処理ソフトのインストール、パソコン用周辺機器のセットアップは、
お客様ご自身の責任でお願いいたします）

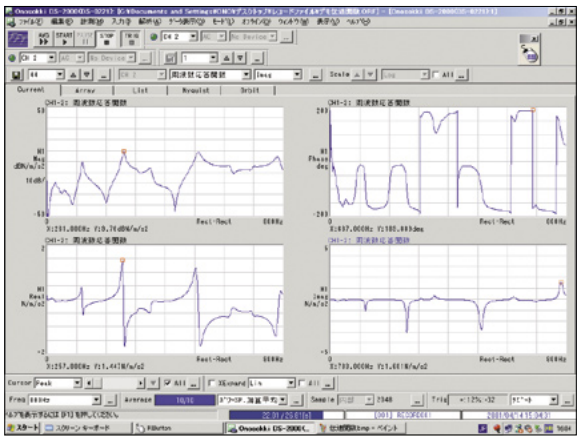


O-Chart サンプル画面

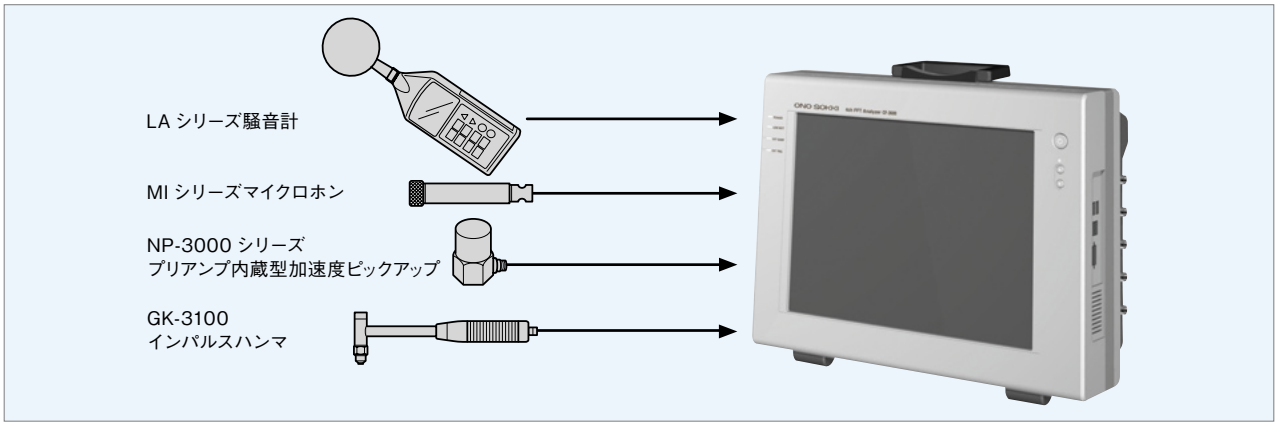
周波数応答関数計測

CF-3600T、CF-3600R

ロボット・工作機械のびびり振動や車両、家電製品の振動・騒音の原因である共振現象。その解析方法の中で最もポピュラーなのが、インパルスハンマによる対象物の周波数応答関数の測定です。
インパルスハンマによる加振は、構造物を加振器に取り付ける必要もなく計測時間も短いため、トラブルシューティングをはじめとする現場計測に最も適しています。
FFT解析は、4ch同時に信号処理を行い、最大で40kHzレンジ、1/6400 の周波数分析が可能です。



周波数応答関数計測例

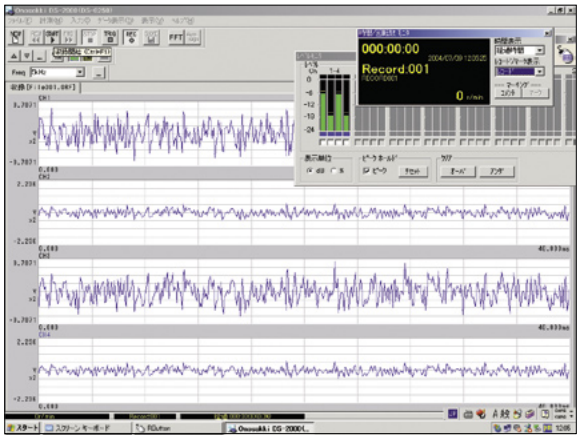


スループットディスク機能

CF-3600T、CF-3600R

生波形を直接PC のハードディスクに記録できるので、データレコーダに保存したり、とり直したりする必要がなくなり、しかも劣化のないデジタルデータとしての保管が可能になります。
スループットディスク機能で記録したデータを使って、
CF-3600T、CF-3600R 本体ではもちろんのこと、
他のPC にインストールされたDS-0221/DS-0222/DS-0223
などによるオフライン解析が可能になります。
解析条件を変更するなどして、柔軟な解析を行うことができます。

＊DS-0221/DS-0222/DS-0223 などのライセンス版については、別途お問い合わせください。



スループットディスク機能実行例

■最大収録時間（分）　＊ただし AD 変換長 16bit でデータのみ収録時

f レンジ ＼ ch	4
40kHz	87 分
20kHZ	175 分

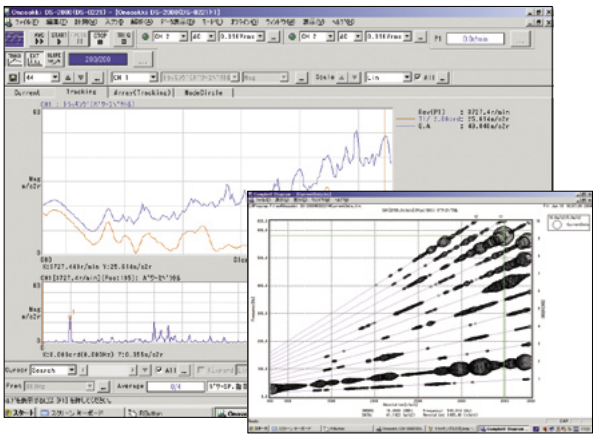
ファイルエクスポート機能（オプション DS-0251）

スループットディスク機能によりORF形式でファイルされたものを、WAV、TXT、DADiSP、MATLAB、UFFなどのフォーマットに変換し、他のアプリケーションソフトで二次処理することができます。

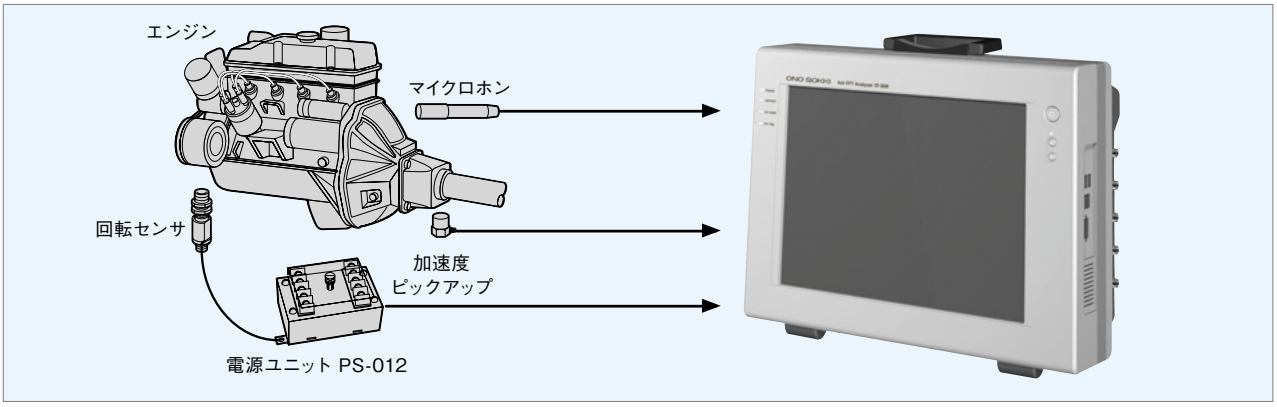
トラッキング解析

CF-3600T

エンジンやコンプレッサー等、低回転から高回転まで幅広い回転速度の範囲をカバーしなくてはならない回転機にとっては、回転速度とその回転機を構成する各コンポーネント(回転軸、ギア、ブラケット等の部品)のもつ固有振動数との共振が最も重要な問題になります。大型発電機等のねじり振動の場合、共振が許容応力を超える大きな励振エネルギーを生み出し、破壊を招く大事故にもなりかねません。回転機がある回転速度で振動を起こし、どのコンポーネントから振動や騒音が発生しているのか、または回転速度の何次(何倍)の成分から振動や騒音が発生しているのかを見極めるのに有効なのが、回転―トラッキング解析です。



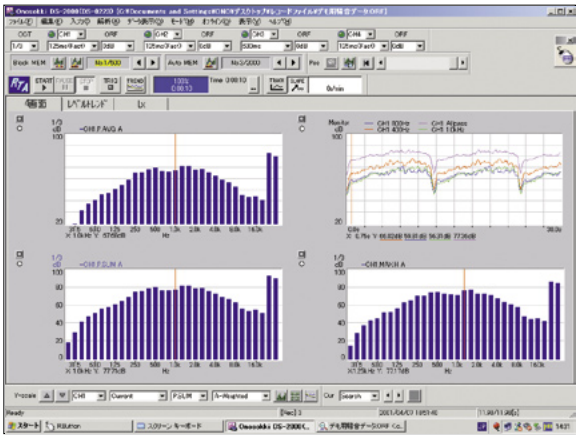
トラッキング解析例とキャンベル線図(オプション)表示例



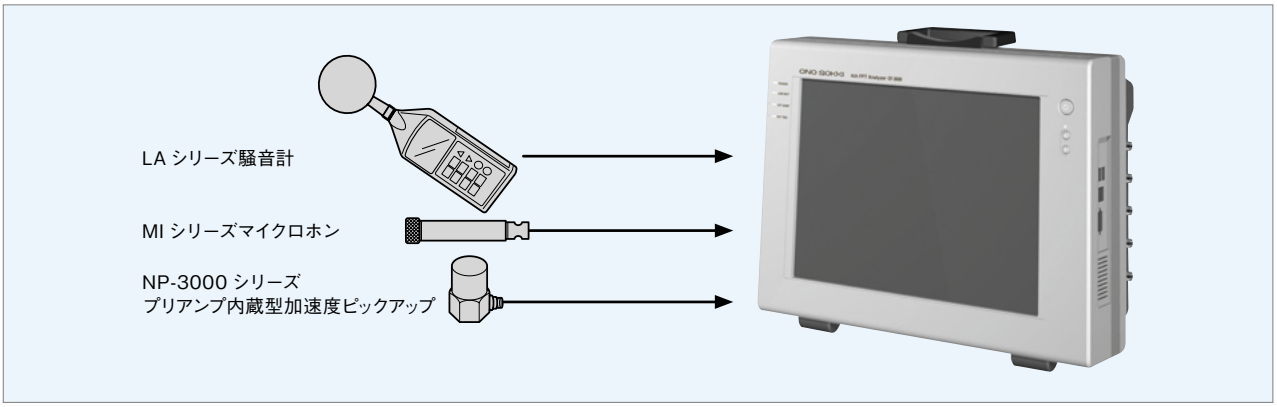
リアルタイムオクターブ解析

CF-3600R

騒音対策を行なう場合、周波数分析が必要ですが、古くから行われている騒音分析としてオクターブ分析があります。オクターブとは周波数の比が1：2つまり、2 倍の周波数を意味します。人間の耳の音の感じ方は、周波数に対し等比的な特性をもっています。そこで、1kHz を基準にオクターブバンドの系列が規格化されており、規格に定められたバンドパスフィルターを通して各々の帯域毎の音圧レベルを求めます。1 kHz を基準にオクターブのバンドが 1/1 オクターブバンド、さらにそれを 1/3 づつ分割したものを 1/3 オクターブバンドといいます。
リアルタイムオクターブ解析は、4ch 同時に周波数分析が可能です。

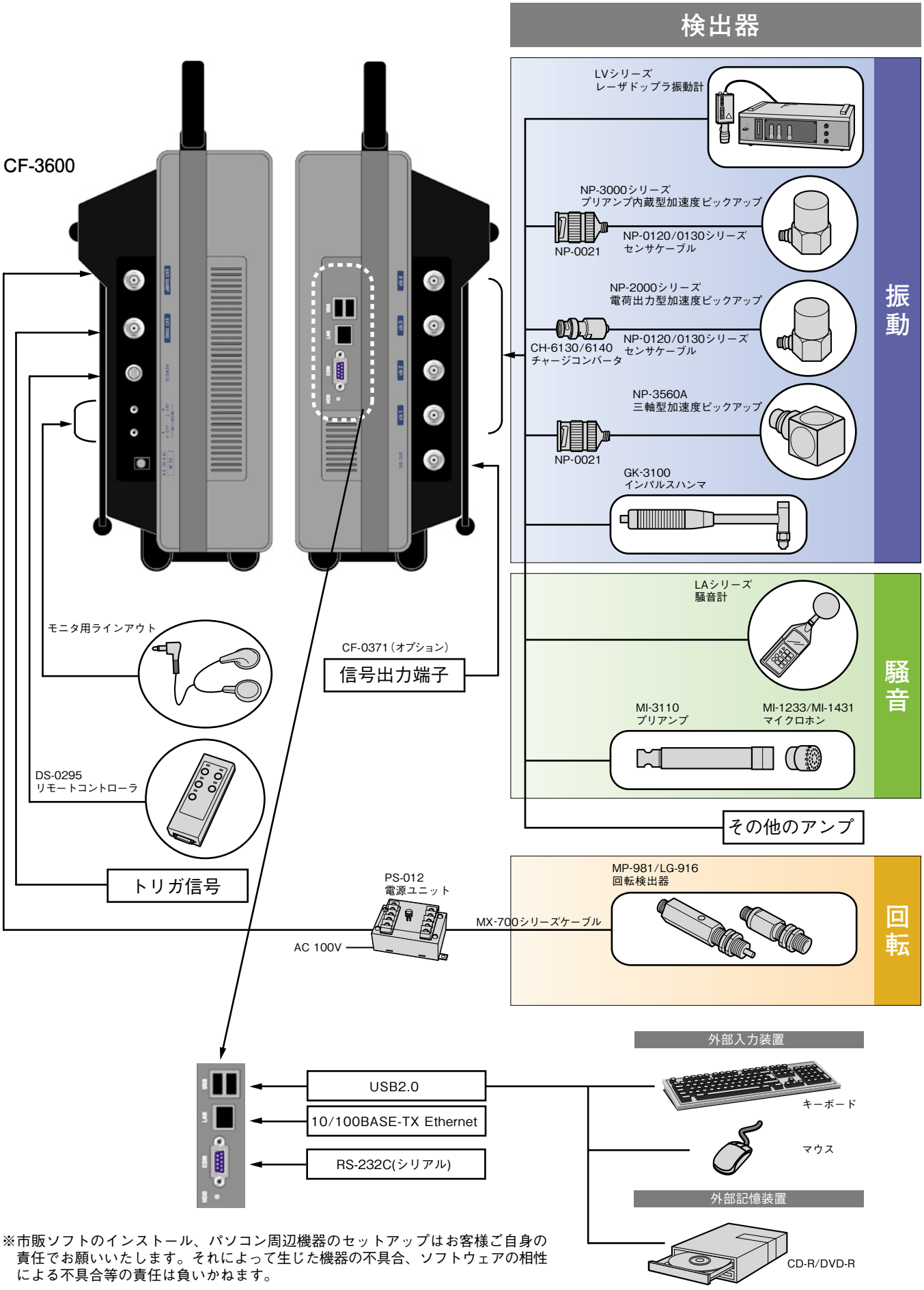


リアルタイムオクターブ解析例



システム構成

豊富なオプション・周辺機器用途に応じて追加可能。ポータブルFFT アナライザの可能性がさらに広がります。



※市販ソフトのインストール、パソコン周辺機器のセットアップはお客様ご自身の責任でお願いいたします。それによって生じた機器の不具合、ソフトウェアの相性による不具合等の責任は負いかねます。

ポータブル FFT アナライザ　CF-3600 仕様

基本仕様

■ タッチパネルコンピュータ部	
CPU	VIA Eden 533MHz
メモリ	256MByte
HDD	30GByte ＊4GByte フラッシュDISK ドライブはオプション
ネットワーク	10BASE/100BASE-TX 1個
LCD	15型 XGA 1024 ×768ドット (コントラスト調整あり)
タッチパネル	抵抗膜方式
USB	USB2.0 ×2 個
OS	Microsoft® Windows® XP PROFESSIONAL (日本語) ＊英語版はオプション

■ 一般仕様	
電源電圧定格	DC19V ± 5%
消費電力	約70VA (AC100V AC アダプタ使用)
使用温度範囲	5 ～ 40 ℃ ＊オプションのフラッシュDisk ドライブ搭載時 は0 ～ 40 ℃
保存温度範囲	−10 ～ +60 ℃
外形寸法	410 (W) × 314 (H) × 150 (D) mm ＊突起部含まず
質量	10kg
CE マーキング	対応
冷却FAN	なし (自然空冷)
瞬時停電対策	バッテリパック (リチウムイオン2次電池) 搭載 バッテリ充電回路付き ＊バッテリ駆動時間最大20分

■ 計測部	
FFT リアルタイムレート	40kHz/4ch
処理チャンネル数	4ch
外部サンプル入力	1ch、AC/DC、±0.5 ～±10V、 0～85kHz ±10% (−3dB、帯域外フィルタ付)、 入力パルス数/ 回転0.5-1024
外部トリガ入力	1ch、AC/DC、±0.5 ～±10V

■ パネルLED	
電源ON	緑色
ローバッテリ	赤色 ＊瞬時停電対策用バッテリ電圧低下時点灯
外部トリガ	緑色
外部サンプル	緑色

入出力関連

■ 入力部	
入力チャンネル数	4ch
入力コネクタ	BNC
入力形式	シングルエンデッド
入力インピーダンス	1MΩ ± 0.5%、100pF 以下
入力結合	DCまたはAC (−3dB 0.55Hz 以下)
センサ用電源電流	2mA / 4mA
アナログフィルタ	音響A,B,C 特性 (標準搭載)
入力電圧レンジ	−40 ～ +20dBVrms (0dB 刻み7レンジ) 10mVrms ～ 10Vrms (7 レンジ)
絶対最大入力電圧	AC70Vrms 1分間 (50Hz)
周波数範囲	0 ～ 40kHz
サンプリングレート	32、44.1、48、51.2、64、102.4kHz 他
周波数確度	± 50ppm 以下
AD 変換器	24bit ⊿Σ型
ダイナミックレンジ	100dB
フルスケール確度	± 0.1dB 以内 (1kHz 入力)
チャンネル間クロストーク	−90dB 以下 (1kHz 入力)
チャンネル間ゲイン確度	± 0.3dB 以内
チャンネル間位相確度	± 0.5° 以内 (DC-20kHz) / ± 1.0° 以内 (20-40kHz)
ディジタルフィルタ	FFT アンチエリアシングフィルタ

■ 信号出力部 (オプション：CF-0371 1ch信号出力モジュール)	
出力チャンネル数	1ch
出力端子	BNC
出力インピーダンス	50Ω ± 10%
出力電圧振幅	± 10mV ～± 10V
周波数範囲	0 ～ 40kHz
変換レート	32、44.1、48、51.2、102.4kHz 他
DA 変換器	20bit 24bit ⊿Σ型
信号の種類	正弦波、スウェプトサイン、ランダム、擬似ランダム、インパルス、オクターブバンドノイズ、ピンクノイズ、タイムレコードデータのアナログ出力
適応FFT 解析長	64/128/256/512/1024/2048/4096
電圧振幅確度	± 0.5dB 以内
オクターブバンドフィルタ	6次バターワース (1/1,1/3 オクターブ)
オクターブバンドノイズ	1/1oct 1Hz ～16kHz 15 バンド、 1/3oct 0.5Hz ～20kHz 47 バンド
ピンクフィルタ	アナログフィルタ −3dB/OCT ± 1.0dB (20Hz ～ 20KHz で規定)
出力モード	連続/ 単発バースト/ 連続バースト
テーパー機能	有 (1ms ～ 32s) ＊バースト機能ON時は無効
周波数レンジ制限	8kHz、1.6kHz、320Hz、64Hz の各FFT 解析レンジにて、スウェプトサイン、擬似ランダム、インパルス信号に非対応

■ 入力信号モニタ用出力端子
φ2.5 ミニミニステレオジャック2個使用 (ch1/2 用 ch3/4 用)
入力電圧レンジに対して1Vrms フルスケール± 1.0% (1MΩ 無負荷)

付属品関連

■ 付属品	
取り扱い説明書	1
AC アダプタ	1
AC アダプタ用電源ケーブル	1 ＊北米向けおよびEU 向けケーブルはオプション
リモートコントロールBOX	1 ＊ケーブル含む
フロント保護カバー	1
バッテリパック	1 ＊リチウムイオン2 次電池(DR202B)

■ AC アダプタ仕様	
入力電圧定格	100 ～ 240V AC
入力周波数	50-60Hz
出力電圧	19VDC
出力電流	4A
安全規格	CE/UL

■ リモートコントローラ仕様 (DS-0295)	
外形寸法	45 (W) × 25 (H) × 117 (D) mm ＊突起部含まず
ボタンタクトSW	5個 (START/STOP/F1/F2/F3) ＊F1 ～ F3 はユーザ定義可
LED	緑色LED 5個 (状態表示用)

CF-3600T
トラッキングセット

■ 構成
- CF-3600 本体
- 付属品（AC アダプタ、バッテリパック、フロント保護カバー、取扱説明書）
- FFT 解析ソフト
- トラッキング解析ソフト
- スループットディスクソフト/ファイルエクスポート機能

＊システムアッセンブリ費を含みます。

CF-3600T　¥1,800,000（税込 ¥1,890,000）

CF-3600R
リアルタイムオクターブセット

■ 構成
- CF-3600 本体
- 付属品（AC アダプタ、バッテリパック、フロント保護カバー、取扱説明書）
- FFT 解析ソフト
- 1/1・1/3 リアルタイムオクターブ解析ソフト
- スループットディスクソフト/ファイルエクスポート機能

＊システムアッセンブリ費を含みます。

CF-3600R　¥1,800,000（税込 ¥1,890,000）

■ハードウェアオプション

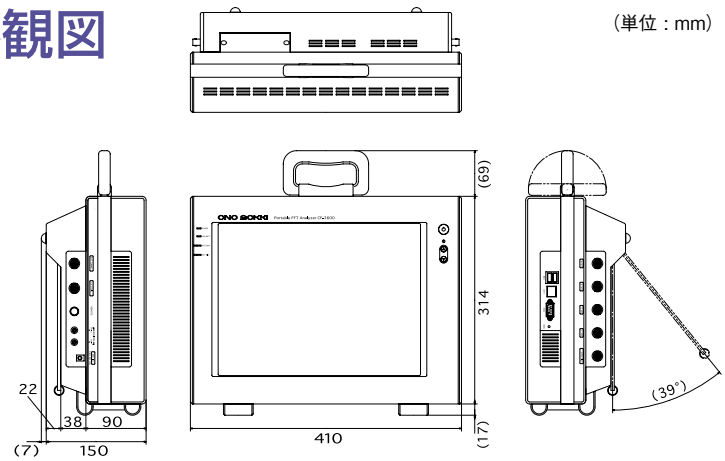
CF-0371	1ch 信号出力モジュール（内蔵、取付費含む）	¥200,000 (税込 ¥210,000)
CC-0036	ハードキャリングケース	¥150,000 (税込 ¥157,500)

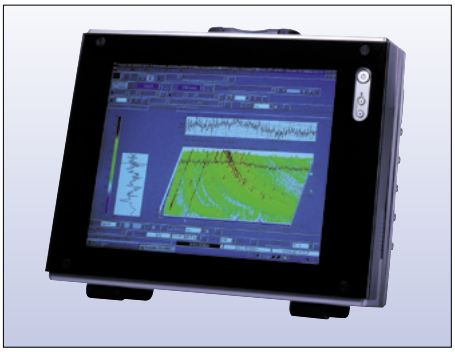
■ソフトウェアオプション (プリインストール可能なソフトウェア)

DS-0221	汎用FFT 解析
DS-0222	トラッキング解析
DS-0223	1/1、1/3 リアルタイムオクターブ解析
DS-0224	1/N リアルタイムオクターブ解析　＊ DS-0223 が必要です。
DS-0227	フィールドバランシングソフトウェア
DS-0243	オクターブトラッキング解析　＊ DS-0223 が必要です。
DS-0244	キャンベル線図機能　＊DS-0222 が必要です。
DS-0250	スループットディスク機能
DS-0251	ファイルエクスポート機能 （WAV、TXT、DADiSP、MATLAB、UFF 対応）　＊DS-0250 が必要です。

外観図

（単位：mm）





フロント保護カバー（付属品）装着時

※ Microsoft®、Windows®は米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。その他の社名、製品名などは、一般に各社の商標または登録商標です。

お客様へのお願い　**当社製品を輸出または国外へ持出す際の注意について**

当社製品（役務を含む）を輸出または国外へ持出す場合は、外為法（外国為替及び外国貿易管理法）の規定により、戦略物資該当品であれば、日本国政府（経済産業省）に対し輸出許可証の申請をしてください。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となりますので、当社の最寄りの営業所または当社輸出管理課（電話045-935-3840）までご連絡ください。

●記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。

●代理店・販売店

株式会社 小野測器

〒226-8507　神奈川県横浜市緑区白山1-16-1　TEL.(045)935-3888

お客様相談室　フリーダイヤル 0120-388841
受付時間：9:00～12:00 / 13:00～18:00（土・日・祝日を除く）

北関東	(028)684-2400	横浜	(045)935-3838	京都	(075)957-6788
群馬	(0276)48-4747	量販	(045)935-3856	大阪	(06)6386-3141
埼玉	(048)474-8311	沼津	(055)988-3738	広島	(082)246-1777
東京	(03)3757-7831	浜松	(053)462-5611	九州	(092)432-2335
多摩	(042)573-2051	名古屋	(052)701-6156		

ホームページアドレス　http://www.onosokki.co.jp/
E-mailアドレス　webinfo@onosokki.co.jp

CAT NO. 1627-05 Printed in Japan 052（OK）3K ' 05.2月改訂

●このカタログは、環境にやさしい「植物性大豆油インキ」「古紙配合率100%再生紙」を使用しています。